

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

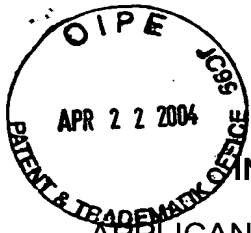
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Jose La Rosa Ducato et al CONFIRMATION NO.: 3610
SERIAL NO.: 10/736,127 GROUP ART UNIT: 2176
FILED: December 15, 2003
INVENTION: **"METHOD, COMPUTER PROGRAM PRODUCT AND DEVICE
TO PROCESS A DOCUMENT DATA STREAM"**

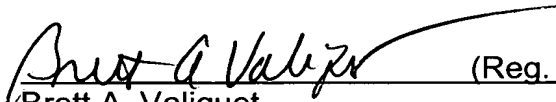
Commissioner for Patents,
P. O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

SIR:

Applicants herewith submit a certified copy of German Patent Application No. 102 60 135.6 filed in the German Patent Office on December 20, 2002 on which Applicants base their claim for convention priority under the provisions of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,


(Reg. #27,841)
Brett A. Valiquet
SCHIFF HARDIN LLP
Patent Department
6600 Sears Tower
Chicago, Illinois 60606
Telephone: 312-258-5786
Attorneys for Applicant
CUSTOMER NO. 26574

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA. 22313 on April 19, 2004.


BRET A. VALIQUET

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 60 135.6

Anmeldetag: 20. Dezember 2002

Anmelder/Inhaber: Océ Printing Systems GmbH, Poing/DE

Bezeichnung: Verfahren, Computerprogrammprodukt und
Vorrichtung zur Verarbeitung eines
Dokumentendatenstroms

IPC: G 06 F 3/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 10. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert



01.12.02

Océ Printing Systems GmbH
Patentabteilung /em

20.12.02
2002-1202 DE

5

Verfahren, Computerprogrammprodukt und Vorrichtung zur Verarbeitung eines Dokumentendatenstroms

10

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zur Verarbeitung von Dokumentendatenströmen. Sie betrifft insbesondere ein Verfahren und ein System zur Verarbeitung eines AFP-Druckdatenstroms, der zur Ausgabe auf einem Druckgerät aufbereitet wird. Eine derartige Aufbereitung findet typischerweise in Computern statt, die Druckdateien oder Druckdaten aus Anwenderprogrammen heraus druckerangepaßt verarbeiten. Die Dokumentendaten bzw. Druckdaten werden dabei in einen Ausgabestrom einer bestimmten Druckdatensprache wie z.B. AFP® (Advanced Function Presentation), Printer Command Language (PCL™) oder Post Script™ umgewandelt.

In Großrechenzentren werden die Druckdaten typischerweise in einem Host Computer (Main Frame) zusammengetragen (Spooling-Vorgang) und daraus Druckaufträge (Jobs) generiert, die derart zur Ausgabe auf Hochleistungsdrucksystemen angepaßt sind, dass die Hochleistungsdrucksysteme im Produktionsbetrieb zeitlich optimal ausgelastet werden können. Sie können dabei weitgehend im kontinuierlichen Betrieb eingesetzt werden.

Derartige Hochleistungsdrucker mit Druckgeschwindigkeiten von etwa 40 DIN A 4 Seiten pro Minute bis zu über 1000 DIN A 4 Seiten pro Minute sind beispielsweise in der Veröffentlichung „Das Druckerbuch“, herausgegeben von Dr. Gerd Goldmann (Océ Printing Systems GmbH), Ausgabe 4C, Oktober 1999, ISBN 3-000-

00 1019-X beschrieben. Im Kapitel 12 (Seiten 12-1 bis 12-18) dieser Publikation ist das unter dem Namen PRISMA PRO® bekannte Server-System beschrieben, welches in Produktions-Druck-Umgebungen der Aufbereitung von Druckdatenströmen dient.

Ein typisches Druckdatenformat in elektronischen Produktions-Druck-Umgebungen ist das Format AFP (Advanced Function Presentation), welches beispielsweise in der Publikation Nr. S-544-3884-02 der Firma International Business Machines Corp. (IBM) mit dem Titel „AFP Programming Guide and Line Data Reference“ beschrieben ist. In dieser Veröffentlichung ist auch die Spezifikation für einen weiteren Datenstrom mit der Bezeichnung „S/370 Line-Mode Data“ beschrieben. Der Druckdatenstrom AFP wurde weiterentwickelt zu dem Druckdatenstrom MO:DCA, welcher in der IBM-Publikation Nr. SC31-6802-05 mit dem Titel „Mixed Object Document Content Architecture Reference“ beschrieben ist und der ebenfalls als AFP-Druckdatenstrom bezeichnet wird. In der AFP-Spezifikation sind sogenannte Object Container vorgesehen, die als MO:DCA Objekte bezeichnet werden, welche Objektdaten enthalten. Die Objektdaten können dabei beliebige Daten sein, die nicht der AFP-Spezifikation entsprechen müssen. Weitere Details von Object Containern sind in der Publikation SC31-6802-05 auf den Seiten 93 bis 95 beschrieben. Weitere Details dieses Datenstroms, insbesondere die Verwendung von strukturierten Feldern (structured fields), sind auch in der US-A-5,768,488 beschrieben.

In der US-A-5,727,220 und in der US-A-5,680,615 sind Verfahren und Systeme beschrieben, in denen zusammengehörige Objekte eines Dokuments über einen strukturierten Datenstrom wie MO:DCA oder IPDS verarbeitet werden.

Die Inhalte der oben genannten Veröffentlichungen und Patentanmeldungen werden hiermit durch Bezugnahme in die vorliegende Beschreibung aufgenommen.

Bei der Ausgabe von Druckdaten in Hochgeschwindigkeits-Druckanwendungen, welche beispielsweise in Rechenzentren oder auch in Druckzentren zum sog. PoD (Printing on Demand) Anwendung finden, sind die Druckdaten speziell daraufhin aufberei-
5 tet, dass sie in dem Druckproduktionsumfeld möglichst rasch verarbeitet und letztendlich auf dem Aufzeichnungsträger umgedruckt werden können. Die Datenaufbereitung erfolgt dabei in erster Linie im Hinblick darauf, dass die Druckausgabe bestimmten Präsentationsanforderungen der Endkunden (Leser der gedruckten Information) gerecht werden.
10

Bei der Aufbereitung von Dokumentendatenströmen zur Ausgabe auf einem Ausgabegerät, wobei der Dokumentendatenstrom von
15 einem ersten Computer auf einen zweiten Computer übertragen wird und der Dokumentendatenstrom Dokumentendaten umfaßt, die einer Schriftart zugeordnet sind, ist es mitunter nötig, eine Schriftart, die im Dokumentendatenstrom festgelegt ist, durch eine andere Schriftart zu ersetzen. Dies gilt insbesondere
20 für Dokumentendatenströme, die mit sogenannten Ressourcen operieren, wobei in den Ressourcen Dokumentenbegleitdaten, wie Fonts, Formulare und dgl. hinterlegt sind. Einige Gründe, weswegen eine Umsetzung von Fontinformationen benötigt wird, sind die verschiedenen Font-Technologien, die auf Ausgabegeräten, wie Druckern, verfügbar sind (Rasterfonts oder Vektor-
30 fonts), die verschiedenen Fontsammlungen, die auf den Ausgabegeräten verfügbar sind, z. B. sogenannte Printer-Residentfonds, verschiedene Betriebssystemumgebungen, wie MVS, VSE, Linux, Windows, AS/400 usw., und Urheberrechtsproblematiken an bestimmten Fonts.

In verschiedenen Systemumgebungen, die den Dokumentendatenstrom Advanced Function Presentation benutzen, wird bereits heute eine gewisse Unterstützung zur Umsetzung von Fonts an-
35 geboten. In einigen Produkten sind die Umsetzungsalgorithmen fest in der Dokumentenverarbeitungssoftware verankert. In an-

deren Produkten stehen externe Tabellen zur Verfügung, mit denen der Anwender die Umsetzung steuern kann.

5 Mit den bekannten Verfahren und Systemen besteht das Problem, dass wenn ein Dokumentendatenstrom, der eine bestimmte Fontumsetzung benötigt, gegeben ist, und eine komplette Sammlung von Ressourcen für diesen Dokumentenbearbeitungsauftrag zur Verfügung steht, die Ressourcenzusammenstellung und die Dokumentenausgabe erheblich unterschiedlich sein können, je nach
10 dem auf welcher Plattform und mit welcher Anwendungssoftware der Dokumentenbearbeitungsauftrag verarbeitet wird.

Die Umsetzung von Fonts wird im allgemeinen auch dann von Installationen genutzt, wenn standardisierte Fontsammlungen
15 zwischen mehreren Anwendungen, Systemen und Standorten geteilt werden. In diesem Fall sind die Fontressourcen in allen Servern verfügbar und werden nicht als Teil der Inline-Ressourcen zusammen mit der Anwendung versandt, wenn diese von einer ersten Umgebung in eine andere Umgebung umzieht.
20 Statt dessen knüpfen die Anwendungen an einen globalen Ressourcenidentifizierer (GRID), der jedem Font zugeordnet ist. Die GRID-Identifizierung wird benutzt um Umsetzungstabellen zu durchsuchen, um die sogenannte „Codepage“ und den Zeichensatz zu finden, der für das Ziel-Ausgabegerät am besten paßt.

Bei der Verarbeitung von Advanced Function Presentation Datenströmen besteht das Risiko, dass ein Dokumentendatenstrom, der eine Schriftzeichenumsetzung benötigt, unterschiedliche
30 Ergebnisse produziert, je nach dem, welche Umgebung zur Aufarbeitung des Dokumentendatenstroms verwendet wird. Dieses Problem besteht bereits über Jahre hinweg, jedoch wurde es kritischer durch die Zunahme von verteiltem Drucken, elektronischem Archivieren und von Datenstrom-Umwandlern.

35 Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Aufbereitung eines Dokumentendatenstroms, der Schriftzeichen enthält, zur Ausgabe auf einem Ausgabegerät derart zu ermöglichen, dass eine mög-

lichst vorhersehbare Ausgabe der Schriftzeichen auf dem Ausgabegerät erfolgt.

5 Diese Erfindung wird durch die in den unabhängigen Ansprüchen angegebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

10 Erfindungsgemäß wird zur Aufbereitung des Dokumentendatenstroms zur Ausgabe auf dem Ausgabegerät der Dokumentendatenstrom von einem ersten Computer auf einen zweiten Computer übertragen. Der Dokumentendatenstrom umfaßt Dokumentendaten, die einer Ausgangs-Schriftart zugeordnet sind und die Ausgangs-Schriftart wird im Zuge der Dokumentendatenstrom-Aufbereitung in eine Ziel-Schriftart umgewandelt. Die Umwandlung wird dabei durch mindestens eine Schriftart-Umwandlungstabelle gesteuert, die in einer Ressourcen-Datei gespeichert ist.

20 Die Erfindung beruht auf der Überlegung, dass ein Weg angegeben wird, alle Schriftzeichen-Umwandlungserfordernisse einer Dokumentendaten-Verarbeitungsanwendung in solcher Weise zu spezifizieren, dass sie möglichst nahe an den Dokumentendatenstrom gekoppelt sind, im Gegensatz zu früheren bekannten Verfahren, bei denen Font-Umwandlungstabellen nur auf Seiten der Ausgabeumgebung, wie Ausgabe-Computerprogramme, Archivierungssystem und/oder Drucksysteme, gekoppelt war.

30 Gemäß einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel, bei dem der Dokumentendatenstrom ein Advanced-Function-Presentation-Datenstrom ist, wird ein neuer Typ eines AFP Object Containers definiert. Die Schriftzeichen-Umwandlungstabelle kann dabei auch als „Font mapping-Table“ bezeichnet werden und der entsprechende AFP Object Container kann dabei eine entsprechende Bezeichnung „Font Mapping Table Object Container“ erhalten. Derartige AFP Object Container können ohne weiteres
35 in einem AFP Dokumentendatenstrom eingefügt werden, weil ihre Struktur und äußere Form der AFP-Spezifikation entspricht und

der zwischen den AFP-spezifizierten Teilen liegende Inhalt frei gestaltbar ist. Die Object Container werden innerhalb des AFP-Dokumentendatenstroms als Ressourcen behandelt und können gemeinsam mit den Dokumentendaten und den anderen Res-
5 sourcen, (Fonts, Formulare, pagedef usw.) die benötigt werden, gepackt, verteilt und archiviert werden. Jedes Computerprogramm und jedes Computersystem zur Aufbereitung eines AFP-Dokumentendatenstroms kann diesen neuen Container-Typ verwenden um alle Schriftzeichen-Umwandlungsinformationen, die von
10 der jeweiligen Anwendung benötigt werden, zu erhalten.

In einem weiteren vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung wird die Ressourcen-Datei zusammen mit dem Dokumentendatenstrom vom ersten auf den zweiten Computer übertragen, insbesondere als Inline Ressource eines Advanced Function
15 Presentation Datenstroms. Dadurch, dass die Schriftzeichen-Umwandlungstabelle in der mit dem Dokumentendatenstrom übertragenen Datei gespeichert ist und somit in direkter Zuordnung zusammen mit dem zugehörigen Dokumentendatenstrom zwischen Computern übertragen wird, steht zu jedem Zeitpunkt, zu
20 dem der Dokumentendatenstrom auf einem Ausgabegerät ausgegeben werden soll, die exakte, zum Dokumentendatenstrom zugehörige Schriftzeichen-Umwandlungstabelle, zur Verfügung und es kann somit eine näherungsweise identische Ausgabe der Dokumentendaten erfolgen, weitgehend unabhängig von dem jeweiligen Computersystem und/oder vom Ausgabesystem.
25

Durch die Erfindung ist es nicht mehr notwendig, Schriftzeichen-Umwandlungssynchronisationen zwischen verschiedenen Anwenderprogrammen, Systemen oder Standorten durchzuführen.
30 Weiterhin kann durch die Erfindung der Vorteil erreicht werden, dass Schriftzeichen-Umwandlungsspezifikationen von einer Umgebung in eine andere transportierbar sind, indem einfach der zugeordnete Font Mapping Table Object Container übertragen wird.
35

Wenn der AFP-Font Mapping Table Object Container zusammen mit der entsprechenden Anwendung archiviert wird, dann ist eine Rückwärtskompatibilität der Dokumentendaten garantiert, d. h. später angezeigte/ausgedruckte Dokumentendatenströme werden
5 genau so wiedergegeben, wie die ursprünglich angezeigten/gedruckten Dokumente. Weiterhin wird durch die Erfindung der Vorteil erreicht, dass verschiedene Schriftzeichen-Umwandlungsalgorithmen innerhalb einer Umgebung koexistieren können, weil sie nunmehr anwendungsspezifisch, d. h. mit dem
10 Druckdatenstrom fest verbunden sind und nicht system- bzw. standortspezifisch sind.

Weiterhin müssen existierende AFP-Anwendungen nicht geändert werden, um sie erfindungsgemäß zu verwenden, weil die Auswahl
15 der Font Mapping Table Object Containers durch ein Druckauftragssteuerungssystem bzw. mittels einer Druckauftragsbegleitdatei (Job-Ticket-Datei) erfolgen kann. Weiterhin können vordefinierte Font Mapping Table Object Container vorbereitet werden, um die Schriftzeichen-Umwandlungsalgorithmen bestimm-
20 ter, bekannter Anwendungsprogramme zu emulieren.

Anhand der Ziel-Schriftart und der Dokumentendaten können weiterhin in einem Rasterungsprozeß schriftzeichenweise und bildpunktweise aufgerasterte Dokumentendaten erzeugt werden.
25 In dem Rasterungsprozeß können insbesondere Raster-Matrizen verwendet werden, in denen die Punktmuster der zugeordneten Schriftzeichen abgespeichert sind. Es können jedoch auch anhand der Ziel-Schriftart und der Dokumentendaten in einem Vektor-Zuordnungsprozeß bildpunktweise Dokumentendaten er-
30 zeugt werden.

Weitere Vorteile und Wirkungen werden in den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen anhand einiger Figuren deutlich.

Es zeigen:

Figur 1: Ein Druckproduktionssystem,

Figur 2: Ein Ablaufdiagramm zur Erzeugung und Verwendung eines Font Mapping Table Object Containers und

Figur 3: Ein Ablaufdiagramm für eine weitgehend automatisierte Verarbeitung eines Dokumentendatenstrom mit einem Mapping-Table Object Container.

10 In Figur 1 ist ein Hochleistungsdrucksystem 1 gezeigt, bei welchem verschiedene System-Komponenten über ein Datennetzwerk 2, welches ein lokales Netz (Local Area Network, LAN) oder auch ein größeres Netzwerk (Wide Area Network, WAN) sein kann. An dem Netzwerk 2 hängt mindestens ein Client-Terminal 3, auf welchen Druckaufträge erzeugt werden können. Das Terminal 3 ist ein an sich bekannter Computer (z.B. Personal Computer PC) mit angeschlossenem Bildschirm 3a.

20 Die Druckaufträge können wahlweise auch auf einem Hauptcomputer (Main Frame) 4 erzeugt oder zumindest Daten von dem Main Frame 4 in den Druckauftrag eingefügt werden. Der Main Frame 4 des Rechenzentrums wird über eine geeignete Betriebssystem-Steuerung wie MVS, BS2000 oder VSE gesteuert. Am Main Frame 4 können Steuerungsfunktionen und Anzeigen über den daran angeschlossenen Bildschirm 4a erfolgen. An den Hauptcomputer 4 (Main Frame) ist außerdem ein Bandlesegerät 5 sowie ein erster Hochleistungsdrucker 6 direkt angeschlossen.

30 Am Datennetzwerk 2 sind außerdem ein zweiter Drucker 7, ein Druck-Server 8 sowie ein Archiv-Server 9 angeschlossen. Der Druck-Server 8 wiederum ist mit einem zweiten Bandlesegerät 10 sowie einem Bildschirm 11 verbunden. Zusätzlich zur Verbindung 11 zwischen dem Druck-Server 8 und dem Haupt-Datennetzwerk 2 ist der Druck-Server 8 über die Verbindung 12 mit einem zweiten, lokalen Netzwerk 15 verbunden, an dem weitere Drucker 13, 14 angeschlossen sind. Der Druck-Server 8 sowie der Drucker 14 können optional mit einer Anlage zur

Produktion von Archivspeichern (CD-ROM) 16 verbunden werden. Die Archivanlage 16 hängt jedoch hauptsächlich am Archiv-Server 9. Zusätzliche Bildschirme 9a, 16a und 14 a sind mit den jeweiligen Geräten 9, 16 und 14 verbunden.

5

In Figur 2 ist ein Verfahrensablauf gezeigt, mit dem ein AFP-Dokumentendatenstrom zusammen mit einem Font Mapping Table Object Container erzeugt und verwendet wird. Ein Anwender erstellt eine Textdatei 18, in der die speziellen Vorschriften zur Umwandlung von Schriftzeichen (für das Font Mapping) einer Installation und/oder einer Anwendung definiert werden.

10

Mit einem einfachen Hilfs-Computerprogramm (buildFMcom) 19 wird dazu benutzt, um die Information aus der Textdatei 18 zu verarbeiten und dabei eine Fontumsetzungstabelle (Font Mapping Table) im AFP Object Container Format zu erzeugen. Der Benutzer kann dann wahlweise den Font Mapping Object Container 20 zu einer Systembibliothek 21 schicken, die für alle Anwendungen zur Verfügung steht, die eine Schriftzeichen-Umwandlung erfordern und/oder er kann dem Font Mapping Container 20 in eine spezifische Benutzerbibliothek einstellen, so dass sie für ausgewählte Anwendungen zur Verfügung steht. Der Benutzer legt dann fest, ob der Name des Font Mapping Object Containers 20 entweder als ein installationsweiter Parameter gilt (z. B. mittels LI.iNi in einem AFP-Umfeld) oder in einer Dokumentendatenbegleitdatei, einem sogenannten Jobticket 22, datenstromspezifisch.

15

20

25

Zur Aufbereitung eines Dokumentendatenstroms 23 mittels eines Präsentations-Computerprogramms 24 wird neben dem Dokumentendatenstrom 23 auch das Jobticket 22 und die Systembibliothek 21 verwendet. Mittels den im Jobticket 22 stehenden Informationen zur Schriftzeichen-Umwandlung und den in der Systembibliothek gespeicherten Umwandlungstabellen bzw. entsprechenden Font Mapping Object Containern 20 wird der Datenstrom durch das Präsentations-Computerprogramm 24 zur Ausgabe auf einem Drucksystem 25 aufbereitet.

30

35

Bei dem in Figur 3 dargestellten Verfahren werden Dokumenten-
daten einer Anwendung als AFP-Druckauftrag 23 von einem
Quellserver an einem Zielserver zum Zwecke des Ausdrucks
gesandt. Statt den Auftrag letztlich an ein Drucksystem aus-
zugeben, könnte er auch an ein Archivierungssystem ausgegeben
werden oder an ein andersartiges Ausgabegerät, wie z. B. ein
E-Mail-System übergeben werden. Die Anwendung benutzt den
gleichen Font Mapping Object Container 20 wie die in Figur 2
gezeigte Anwendung, wobei der Font Mapping Object Container
20 in einer AFP-Systembibliothek 21 (AFP-Ressource Library)
gespeichert ist.

Über das Jobticket 22 oder über eine geeignete andere Eingabe
bzw. Schnittstelle wird die zur Aufbereitung des Dokumenten-
datenstroms 23 zu verwendende Schriftzeichen-
Umwandlungstabelle bzw. der entsprechende Font Mapping Object
Container der Systembibliothek 21 über dessen Namen festge-
legt. Mittels eines Ressourcenpack-Computerprogramms 25 (cis)
werden alle Ressourcen, die zur Aufbereitung des Dokumenten-
datenstroms benötigt werden, gesammelt und zu einer anwen-
dungsspezifischen AFP-Ressourcen-Datei 26 zusammenkopiert.
Dazu kann das Ressourcenpack-Computerprogramm auf folgende
zwei Modi eingestellt werden:

1. Alle Schriftzeichen-Aufrufe einschließlich der Font Map-
ping Object Container werden unverändert übernommen. Dies
ist die normale Situation, wenn Installationen Standard-
Schriftzeichensammlungen verwenden.
2. Die Schriftzeichen-Umwandlung wird durchgeführt und die
entsprechenden Ersatz-Schriftarten bzw. Zielschriftarten
werden zusammengestellt. Sie werden normalerweise aus der
Systembibliothek 21 entnommen. Weiterhin wird der Font
Mapping Object Container geleert, so dass keine weiteren
Schriftart-Umwandlungen in späteren Verfahrensschritten
erfolgen.

Dann wird der Dokumentendatenstrom 23a sowie die AFP-Ressourcen-Datei 26 zusammen mit den anderen Ressourcen, ggf. auch mit den Ziel-Fonts, auf die gemappt wird, vom ersten Server (Computer) an den zweiten Server (Computer) übertragen
5 und dort einem Präsentations-Computerprogramm 24 (SPS) zugeführt. Der Font Mapping Object Container ist dabei in der AFP-Ressourcendatei 26 enthalten.

10 Das Präsentations-Computerprogramm 24 liest den Font Mapping Object Container und führt, je nach Inhalt des Font Mapping Object Containers, folgende Operationen durch:

1. Wenn der Font Mapping Object Container Anweisungen zur
Umwandlung von Schriftarten enthält, führt es diese Um-
15 wandlungen bzw. Ersetzungen durch. Die entsprechenden Ziel-Schriftartdaten (Font data) sind dabei lokal verfügbar, insbesondere über die AFP-Ressourcendatei 26.
2. Falls der Font Mapping Object Container in der AFP-
20 Ressourcendatei 26, die zusammen mit den AFP-Dokumentendaten 23a vom ersten Server an den zweiten Server übertragen werden, leer ist, dann werden die Dokumentendaten derart verarbeitet, dass keine Schriftart-Umwandlung erfolgt.

Es wurden Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. Dabei ist klar, dass Weiterentwicklungen und Abwandlungen der Erfindung vom Fachmann ohne weiteres angebbbar sind. Beispielsweise können ohne weiteres zusätzliche Ressourcendaten
30 oder Object Container angegeben werden, die in Verbindung mit den Font Mapping Object Container verwendet werden.

Die Erfindung ist insbesondere dazu geeignet, als Computerprogramm (Software) realisiert zu werden. Sie kann als Computerprogramm-Modul als Datei auf einem Datenträger wie einer
35 Diskette oder CD-Rom oder als Datei über ein Daten- bzw. Kommunikationsnetz verbreitet werden. Derartige und vergleichba-

re Computerprogramm-Produkte oder Computerprogramm-Elemente sind Ausgestaltungen der Erfindung. Der erfindungsgemäße Ablauf kann in einem oder mehreren Computern, in einem Druckgerät oder in einem Drucksystem mit vorgeschalteten oder nachgeschalteten Datenverarbeitungsgeräten Anwendung finden. Insbesondere kann ein erfindungsgemäßes Computerprogramm bei seinem Ablauf auf einem Computer alleine oder im Zusammenwirken mit einem auf einem zweiten Computer ablaufenden zweiten Computerprogramm einen erfindungsgemäßen Verfahrensablauf bewirken. Dabei ist klar, dass entsprechende Computer, auf denen die Erfindung angewandt wird, weitere, an sich bekannte technische Einrichtungen wie Eingabemittel (Tastatur, Mouse, Touchscreen), einen Mikroprozessor, einen Daten- bzw. Steuerungsbus, eine Anzeigeeinrichtung (Monitor, Display) sowie einen Arbeitsspeicher, einen Festplattenspeicher und eine Netzwerkkarte enthalten können.

Bezugszeichenliste

	1	Drucksystem
5	2	Haupt-Datennetzwerk
	3	Client-Terminal
	3a	zweiter Bildschirm
	4	Hauptcomputer
	4a	erster Bildschirm
10	5	erstes Bandlesegerät
	6	erster Drucker
	7	zweiter Drucker
	8	Druck-Server
	8a	dritter Bildschirm
15	9	Archiv-Server
	10	zweites Bandlesegerät
	11	erste Netzwerkverbindung
	12	zweite Netzwerkverbindung
	13	dritter Drucker
20	14	vierter Drucker
	14a	fünfter Bildschirm
	15	zweites Netzwerk
	16	Archivspeicher
25	18	Textdatei
	19	Hilfs-Computerprogramm
	20	Font Mapping Object Container
	21	Systembibliothek
	22	Jobticket
30	23	Dokumentendatenstrom
	24	Präsentations-Computerprogramm
	25	Ressourcenpack-Computerprogramm
	26	AFP-Ressourcendatei

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Aufbereitung eines Ressourcenbasierten Dokumentendatenstroms zur Ausgabe auf einem Ausgabegerät (6, 7, 13, 14, 16), wobei

- der Dokumentendatenstrom von einem ersten Computer (4) auf einen zweiten Computer (8, 9) übertragen wird,

- der Dokumentendatenstrom Dokumentendaten umfasst, die einer Ausgangs-Schriftart zugeordnet sind,

- die Ausgangs-Schriftart im Zuge der Dokumentendatenstrom-Aufbereitung in eine Ziel-Schriftart umgewandelt wird, und

- wobei die Umwandlung durch mindestens eine Schriftart-Umwandlungstabelle gesteuert wird, die in einer Ressourcen-Datei (20) gespeichert ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die die Schriftart-Umwandlungstabelle enthaltende Ressourcen-Datei (20) zusammen mit dem Dokumentendatenstrom vom ersten auf den zweiten Computer (4, 8) übertragen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Dokumentendatenstrom ein Advanced-Function-Presentation-Datenstrom ist und wobei die Ressourcen-Datei ein Object Container ist.

4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei die Auswahl des Object Containers über eine Auftrags-Begleitdatei (22) erfolgt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei anhand der Ziel-Schriftart und der Dokumentendaten in einem Rasterungsprozess schriftzeichenweise und bildpunkt-

weise aufgerasterte Dokumentendaten erzeugt werden.

- 5 6. Verfahren nach Anspruch 4, wobei in dem Rasterungsprozess Raster-Matrizen verwendet werden, in denen die Punktmuster der zugeordneten Schriftzeichen abgespeichert sind.
- 10 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei anhand der Ziel-Schriftart und der Dokumentendaten in einem Vektor-Zuordnungsprozess bildpunktweise Dokumentendaten erzeugt werden.
8. Dokumentenausgabesystem zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7.
- 15 9. Dokumentenausgabesystem nach Anspruch 8, wobei als Ausgabegerät ein Druckgerät (6, 7, 13, 14) vorgesehen ist.
- 20 10. Dokumentenausgabesystem nach Anspruch 8, wobei als Ausgabegerät ein Archivierungsgerät (16) vorgesehen ist.
- 25 11. Computerprogrammprodukt, das bei seinem Ablauf auf einem Computer alleine oder im Zusammenwirken mit einem auf einem zweiten Computer ablaufenden zweiten Computerprogrammprodukt einen Verfahrensablauf nach einem der Ansprüche 1 bis 7 bewirkt.

Zusammenfassung

In einem Verfahren, einem Dokumentenausgabesystem und einem Computerprogramm zur Aufbereitung eines Ressourcenbasierten Dokumentendatenstroms zur Ausgabe auf einem Ausgabegerät (6, 7, 13, 14, 16) wird der Dokumentendatenstrom von einem ersten Computer (4) auf einen zweiten Computer (8, 9) übertragen. Der Dokumentendatenstrom umfasst Dokumentendaten, die einer Ausgangs-Schriftart zugeordnet sind. Die Ausgangs-Schriftart wird im Zuge der Dokumentendatenstrom-Aufbereitung in eine Ziel-Schriftart umgewandelt und die Umwandlung wird durch mindestens eine Schriftart-Umwandlungstabelle gesteuert, die in einer Ressourcen-Datei (20) gespeichert ist.

Hierzu Figur 2

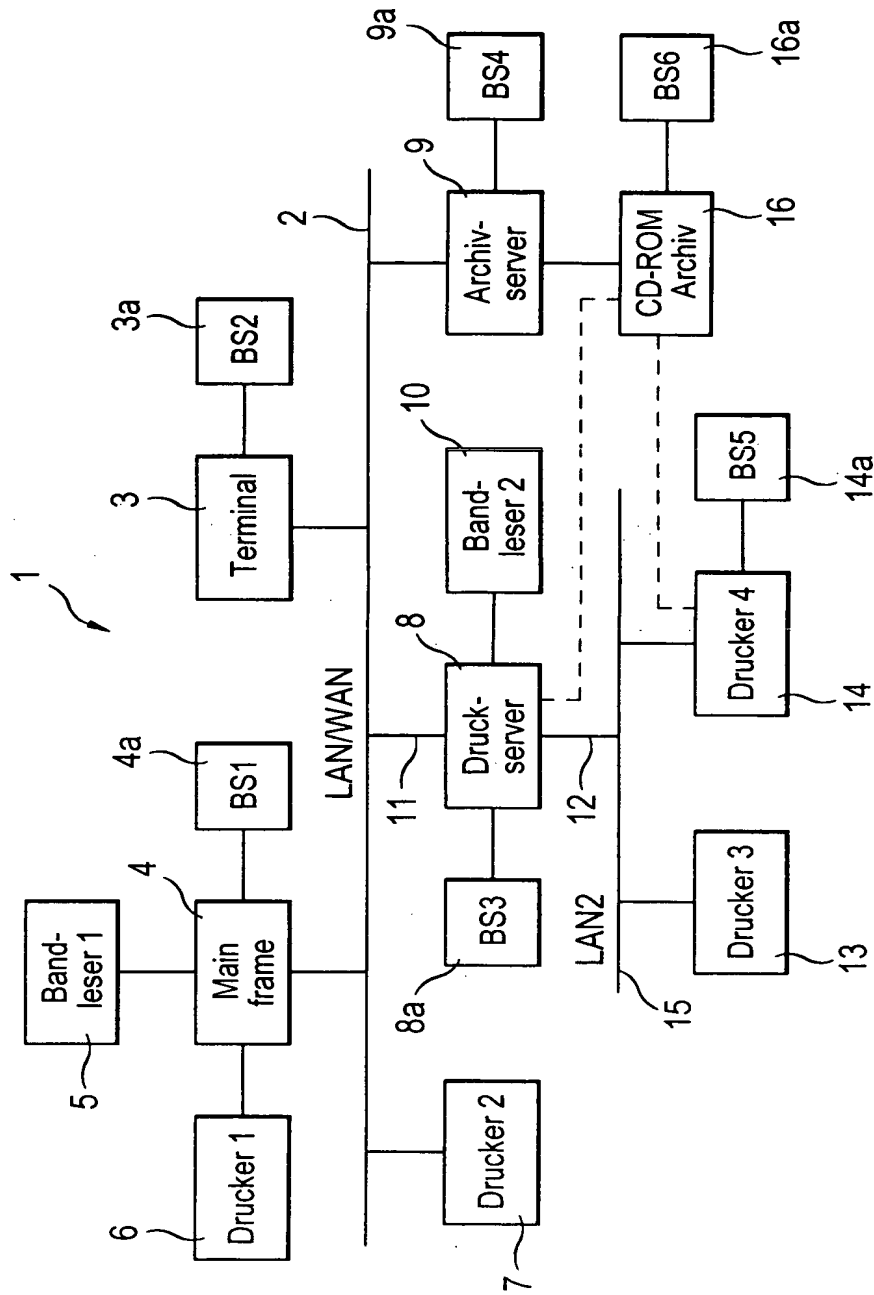


FIG.1

18



Fig. 2

01.12.03

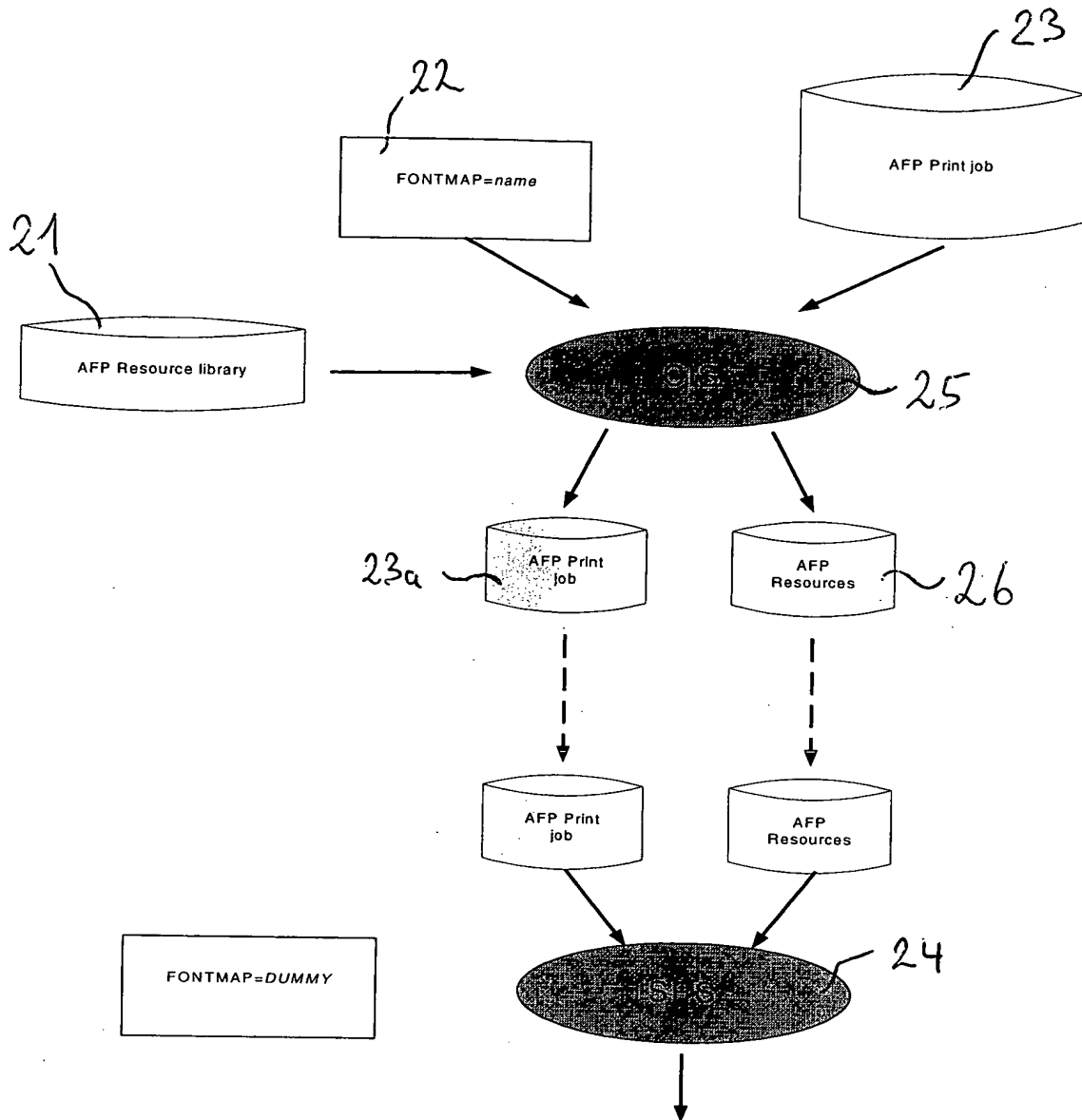


Fig. 3